

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-196229

(P2002-196229A)

(43) 公開日 平成14年7月12日 (2002.7.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 2 B 7/34		G 0 3 B 17/18	Z 2 H 0 1 1
G 0 3 B 13/36		H 0 4 N 5/225	A 2 H 0 5 1
	17/18	5/232	A 2 H 1 0 2
H 0 4 N 5/225			B 5 C 0 2 2
5/232		101: 00	

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-342375(P2001-342375)
 (62) 分割の表示 特願平2-243862の分割
 (22) 出願日 平成2年9月17日 (1990.9.17)

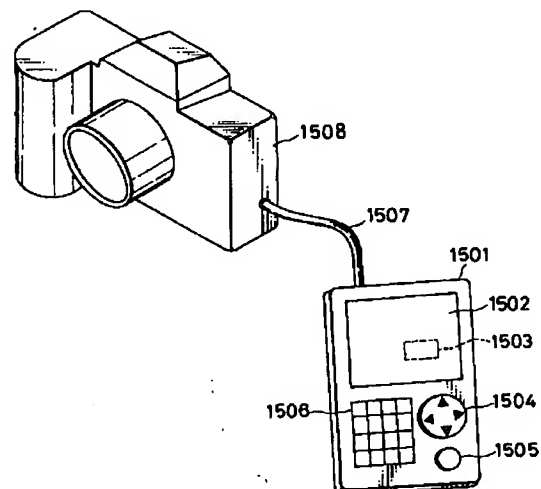
(71) 出願人 000000376
 オリンパス光学工業株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (72) 発明者 児玉 晋一
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
 ンパス光学工業株式会社内
 Fターム(参考) 2H011 AA01 DA00
 2H051 AA01 DA03 EC01 EC10
 2H102 AA44 CA06
 5C022 AA13 AB01 AB21 AB65 AC03
 AC11 AC31 AC41 AC69 AC78

(54) 【発明の名称】 カメラシステム

(57) 【要約】

【課題】 カメラ本体と、このカメラ本体に対して通信手段を介して接続された表示装置とからなるカメラシステムに関し、スムーズな遠隔操作を行うことができるようにする。

【解決手段】 カメラ本体と、このカメラ本体で撮像した画像データとフォーカスエリアとを表示する表示モニタと、上記フォーカスエリアの位置を設定するエリア設定手段とを含む、上記カメラ本体とは分離された表示装置と、上記画像データ及び上記エリア設定情報を、上記カメラ本体と上記表示装置との間で通信する通信手段とを具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カメラ本体と、

このカメラ本体で撮像した画像データとフォーカスエリアとを表示する表示モニタと、上記フォーカスエリアの位置を設定するエリア設定手段とを含む、上記カメラ本体とは分離された表示装置と、
上記画像データ及び上記エリア設定情報を、上記カメラ本体と上記表示装置との間で通信する通信手段と、
を具備することを特徴とするカメラシステム。

【請求項 2】 上記表示モニタは、3次元表示装置であることを特徴とする請求項 1 に記載のカメラシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、カメラ本体と、このカメラ本体に対して通信手段を介して接続された表示装置とからなるカメラシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 カメラの撮影モードを設定する場合には、カメラ本体のモード設定ボタンを操作して行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、リモコン撮影などの遠隔操作を行う場合には、撮影者が上記カメラ本体から離れた位置にいるため、モード設定する都度にカメラ本体の位置まで移動する必要があった。そのため、タイムラグを逃す等の不具合があった。

【0004】 本発明は上記課題を解決して、スムーズな遠隔操作を行うことができるカメラシステムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明のカメラシステムは、カメラ本体と、このカメラ本体で撮像した画像データとフォーカスエリアとを表示する表示モニタと、上記フォーカスエリアの位置を設定するエリア設定手段とを含む、上記カメラ本体とは分離された表示装置と、上記画像データ及び上記エリア設定情報を、上記カメラ本体と上記表示装置との間で通信する通信手段とを具備することを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】 本発明の実施の形態を説明するために先立って、参考実施例としてカメラ本体と表示装置を一体的に構成したカメラについて、図 1～図 3 を用いて説明する。

【0007】 図 1 は、上記参考実施例に係るカメラの構成を概略的に示すブロック図である。かかる構成において、被写体からの光束は、光学系 101 によって瞳分割されてセンサ 102 に導かれる。このセンサ 102 は、第 1 のイメージセンサおよび第 2 のイメージセンサを有しており、瞳分割された被写体からの 2 つの光束をそれぞれ光電変換して、生成された映像信号を制御回路 10

3 に対して出力する。制御回路 103 は、入力した信号が合焦点検出に使用される場合には、この信号を AF 処理回路 104 に出力し、一方、入力した信号がファインダでの 3 次元表示に使用される場合には、この信号を映像出力回路 106 に出力する。

【0008】 AF 処理回路 104 は、制御回路 103 から入力した映像信号を基に合焦点を検出し、検出した合焦点を制御信号として駆動回路 105 へ出力する。駆動回路 105 は、AF 処理回路 104 から入力した制御信号に基づいて光学系 101 内のレンズ駆動用モータを駆動させ、この光学系 101 内のレンズを合焦点まで移動させる。

【0009】 一方、映像出力回路 106 は、制御回路 103 の出力信号（映像信号）を、3次元表示のための映像信号（3次元映像信号）に変換し、表示モニター 107 へ送る。表示モニター 107 は、入力した 3次元映像信号にしたがってモニター表示を行う。この表示モニター 107 によってモニター表示された映像情報がレンチキュラーシート 108 を介して撮影者に目視されることにより、撮影者には、この映像情報が、3次元映像として認識される。

【0010】 かかる構成によれば、まず、AF 処理回路 104 で合焦点を検出し、続いて、検出した合焦点とのずれ量を算出し、この算出結果に基づいてセンサ 102 からの映像信号の読出しを行うタイミングを制御することにより、光学系 101 が非合焦状態のままでも 3次元映像の表示を行うことができる。

【0011】 なお、センサ 102 は、上述のように第 1 のイメージセンサおよび第 2 のイメージセンサを有しているが、この 2 個のイメージセンサは、それぞれ個別に構成してもよいし、1 個のセンサの 2 つのブロックをそれぞれ第 1 のイメージセンサおよび第 2 のイメージセンサとしてもよい。以下、本参考実施例では、1 個のセンサの 2 つのブロックをそれぞれ第 1 のイメージセンサおよび第 2 のイメージセンサとして使用する場合を例にとって説明する。

【0012】 以下、本参考実施例のカメラについて、より詳細に説明する。図 2 は、図 1 に示したカメラの構成を、より詳細に示すブロック図である。図において、図 1 と同じ符号を付した構成部は、それぞれ図 1 と同じものを示している。また、図に示したように、本参考実施例において、光学系 101 は、撮影レンズ 201 と、この撮影レンズ 201 を介して導かれた被写体からの光束を瞳分割して結像させる AF 光学系 202 とを有している。また、AF 処理回路 104 は、センサ 102 が出力した映像信号をモニターする AF モニター回路 203、センサ 102 の出力した映像信号に周波数帯域制限を加えて出力するフィルタ回路 204 および合焦点位置の検出や撮影レンズ 102 の駆動量の算出等を行う合焦点検出手段としての AF 制御回路 205 によって構成されて

いる。

【0013】次に、このようなカメラの3次元表示装置で合焦点の検出を行うときの動作シーケンスについて、図3を用いて説明する。まず、合焦点検出を行う被写体領域を決定する(ST1401)。例えば、ファーストレリーズがオンされたときのファインダーの中心部に相当する被写体領域を合焦点検出を行う被写体領域とすればよい。続いて、センサ102をリセットする(ST1402)。

【0014】次に、映像信号を取り込む際の、センサ102を構成する各光電変換素子の積分時間を決定するための処理を行う。まず、ピークモニターを行う。このピークモニターは、合焦点検出を行う被写体領域に対応するセンサ102の2つの画素ブロックの内、一方の画素ブロックの画素セル $S(i, j)$ 、 $S(i+1, j)$ 、 \dots 、 $S(i+k, j)$ を用いて行う。これらの画素セルをそれぞれオンすると共にHシフトレジスタをオンし(ST1403)、同時にタイマーをスタートさせ(ST1404)、各画素セルの出力値のうちのピーク値(最大値)が所定の値に達したか否かにより、モニターが終わったかをチェックする(ST1405)。

【0015】次に、映像信号の読出しを行う。まず、Vシフトレジスタによって、該当する1ラインの画素セルの出力をH転送路に取り込み(ST1406)、続いて、これらのうち必要なもののみ(すなわち、合焦点検出を行う2つの画素ブロックの出力のみ)をHシフトレジスタの走査により読出す(ST1407)。読み出された映像信号は、出力回路から出力され、フィルタ回路で高周波成分を除去された後に、A/D変換回路でA/D変換される(ST1408)。A/D変換された映像信号は、照度補正、暗電流補正等を施された後(ST1409)、相関演算および補間演算を行って撮影レンズ102の移動量を算出する(ST1410、ST1411)。続いて、合焦点を行う被写体領域の受光部センサ102内の位置に起因する移動量の誤差を補正する(ST1412)。その後、上述のようにして撮影レンズ102を移動させ(ST1413)、合焦点検出を終了する。

【0016】次に、本発明の実施の形態に係るカメラシステムについて、図4～図6を用いて説明する。本実施の形態では、図2に示した表示モニター107とレンチキュラーシート108を有する独立の3次元表示装置を構成し、この3次元表示装置を、図2に示した他の構成部からなる一眼レフレックスカメラに接続するものとする。図4に、かかる3次元表示装置の外観を概略的に示す。図において、1501は3次元表示装置であり、ケーブル1507により、一眼レフレックスカメラ1508と接続されている。3次元表示装置1501には、表示モニター107と、この表示モニター107の画面に貼付けられたレンチキュラーシート108とからなる表

示部1502が設けられている。また、表示部1502にはフォーカスエリア表示1503が映し出され、且つ、このフォーカスエリア表示1503の位置はセレクト1504により移動させることができる。したがって、撮影者は、この3次元表示装置1501を用いてフォーカスエリアの設定を行うことができる。さらに、3次元表示装置1501には、リリースボタン1505とモード入力用キーパット1506が設けられており、これにより、撮影者は、合焦点検出或いは撮影の指示や、モードの設定などを行うことができる。

【0017】続いて、3次元映像の表示を行う場合の動作シーケンスについて、図5を用いて説明する。まず、3次元表示装置1501のセレクト1504を操作して、フォーカスエリアの設定を行う(ST1601)。

【0018】次に、図3に示したステップST1402～ST1412と同様にして映像信号の読出し、相関演算等を行う(ST1602～ST1612)。最後に、得られた映像信号を用いて、画素ずらし出力表示サブルーチンを実行し、3次元表示装置1501の表示部1502により、3次元表示を行う(ST1613)。すなわち、上述したように、制御回路103の出力する映像信号を映像出力回路106で3次元映像信号に変換し、表示モニター107で表示を行う。このとき、光学系101が非合焦状態のままである場合は、相関演算(ST1612)で得られたずれ量分だけタイミングをずらし(すなわち、相関演算で得られたずれ量分だけラインをずらして)画素信号の読出しを行う。

【0019】図6は、画素ずらし出力表示サブルーチンを示すフローチャートである。この画素ずらし出力表示サブルーチンでは、まず、画素ずらし出力を行う旨の表示をスタートさせ(ST1801)、次に、ずれ量 l を取り込んで(ST1802)、所定値 L と比較する(ST1803)。ステップST1803で、ずれ量 l が所定値 L よりも小さい場合は、合焦状態であると判断し、ずれ量 l に対応したタイミングで映像信号を読みだし、3次元映像の表示を行う(ST1805)。一方、ステップST1803で、ずれ量 l が所定量 L 以上である場合は、非合焦状態であると判断し、非合焦である旨の表示を行ってファーストレリーズをオンとすること(合焦点検出を行うこと)を撮影者に促すと共に(ST1804)、映像信号を読みだして、3次元映像の表示を行う(ST1805)。

【0020】その後、3次元表示装置1501のリリースボタン1505をオンすることにより図3に示した合焦点検出のシーケンスが実行され(ファーストレリーズ)、続いて撮影が行われる(セカンドレリーズ)。

【0021】

【発明の効果】本発明によれば、カメラ本体とは分離された表示装置に、フォーカスエリアの位置を設定するエリア設定手段を設けたので、スムーズな遠隔操作を行う

ことができるカメラシステムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の参考実施例に係るカメラの構成を概略的に示すブロック図。

【図2】 図1に示したカメラの構成をより詳細に示すブロック図。

【図3】 合焦点の検出を行うときの動作シーケンスを示すフローチャート。

【図4】 本発明の実施の形態に係るカメラシステムを概略的に示す外観図。

【図5】 3次元映像の表示を行うときの動作シーケンスを示すフローチャート。

【図6】 画素ずらし出力表示サブルーチンを示すフローチャート。

【符号の説明】

1501・・・3次元表示装置

1502・・・表示部

1503・・・フォーカスエリア表示

1504・・・セクタ

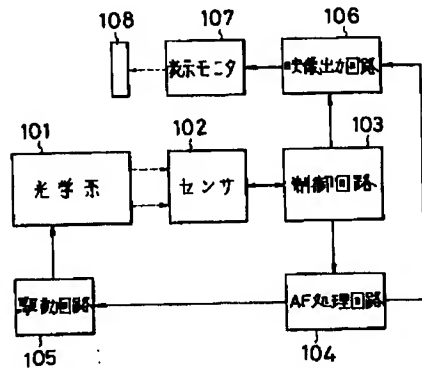
1505・・・リリースボタン

1506・・・モード入力用キーパット

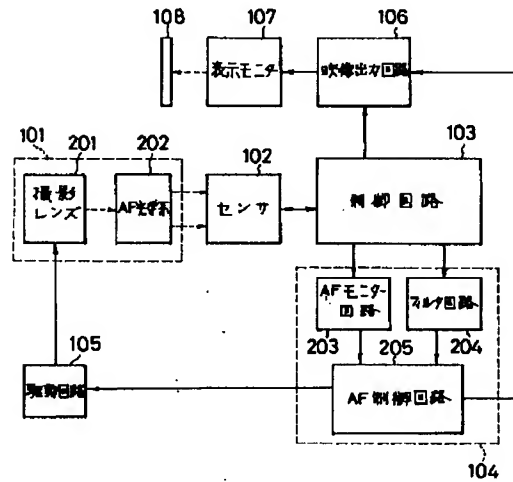
1507・・・ケーブル

1508・・・一眼レフレックスカメラ

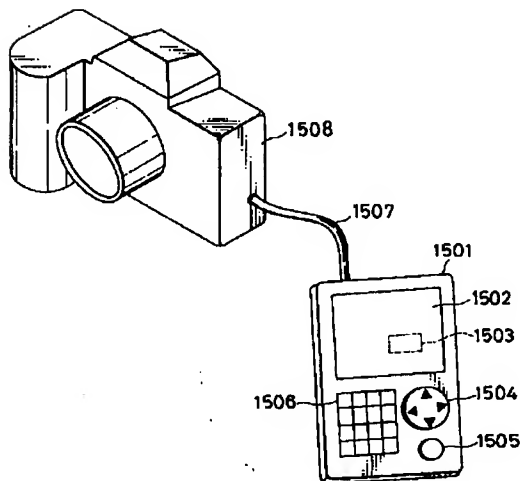
【図1】



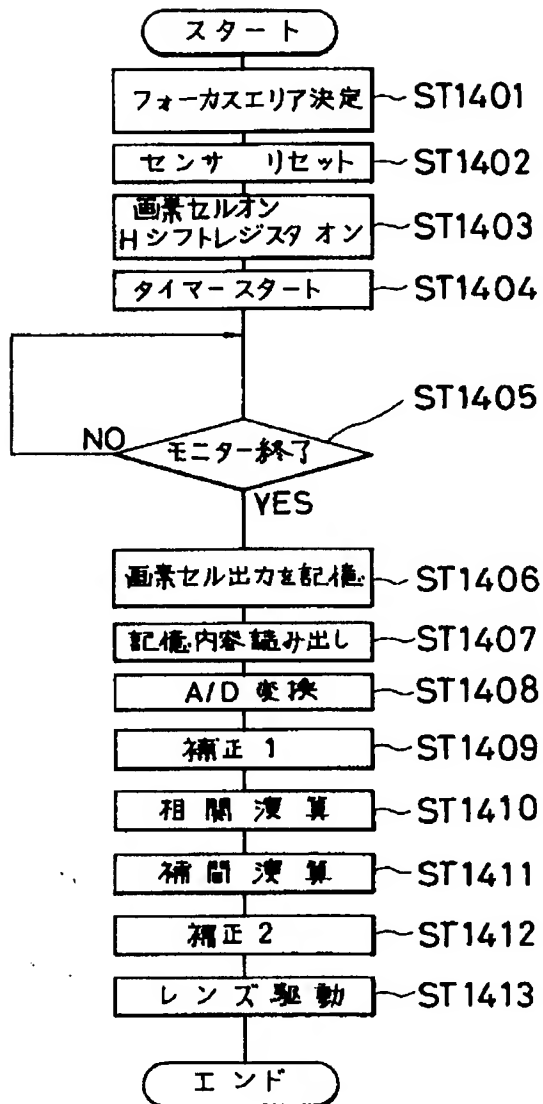
【図2】



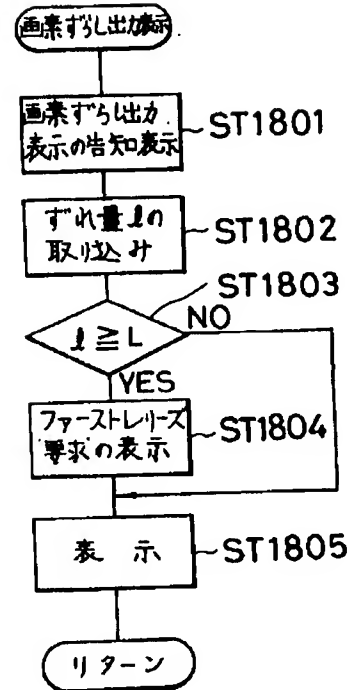
【図4】



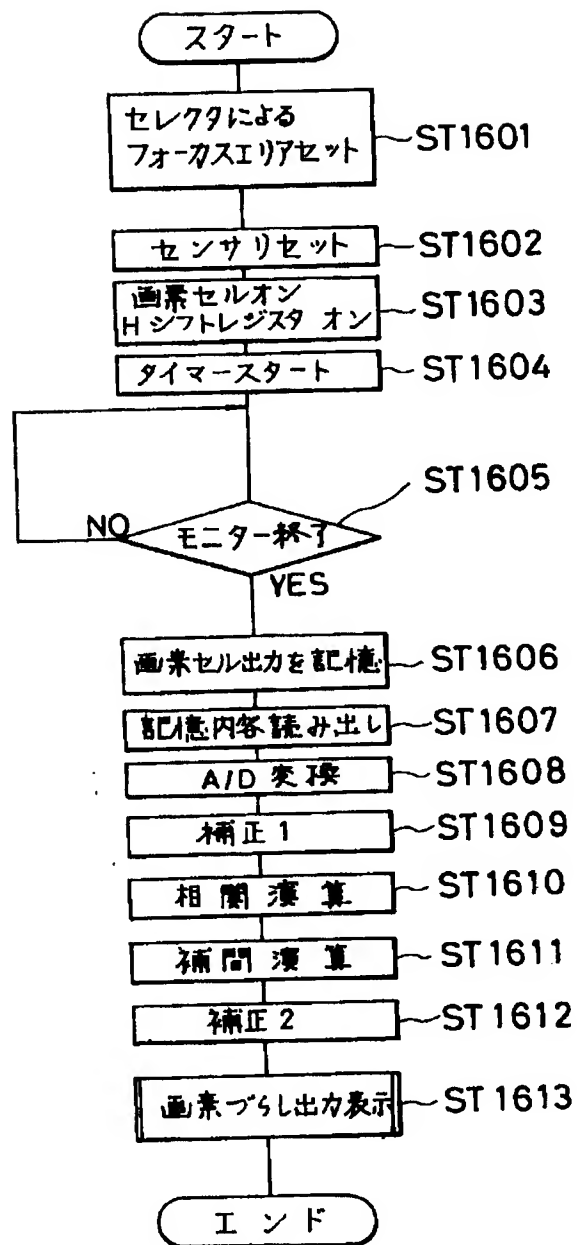
【図3】



【図6】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7
H04N 5/232
// H04N 101:00

識別記号

F I
G02B 7/11
G03B 3/00

テーマコード (参考)

C
A